

Scripta Nova
REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES
Universidad de Barcelona.
ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98
Vol. VIII, núm. 170 (74), 1 de agosto de 2004

PLATAFORMA DIGITAL DE REVISTAS CIENTÍFICAS ELECTRÓNICAS ESPAÑOLAS.

RELACIÓN CON EL MOVIMIENTO OPEN ACCESS

Remedios Melero

Investigador Titular, editor de Food Science and Technology International. IATA, CSIC.

José Ramón Pérez-Agüera

Dpt. Biblioteconomía y Documentación, Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid.

Plataforma digital de revistas científicas electrónicas españolas. Relación con el movimiento open access (Resumen)

Las facilidades para la difusión y la accesibilidad a la comunicación científica a través de Internet contrastan con las barreras tanto económicas como de derechos de reproducción (copyright) impuestas por las grandes editoriales, que controlan la mayoría del mercado de las publicaciones científicas. Como respuesta a esta situación no cabría sino esperar una reacción por parte de los investigadores, bibliotecarios y gestores de la información representada por lo que se ha denominado “movimiento para el libre acceso (open access movement) a las publicaciones científicas. Con esta filosofía y como resultado de diferentes foros y discusiones surgió la idea de la creación de un portal multidisciplinar de revistas científicas españolas que aglutinara revistas de calidad publicadas en España y que fueran de libre acceso a través de la red Internet. El objetivo principal de esta iniciativa es promover la difusión del conocimiento, la visibilidad y el acceso a la producción científica propia.

El sistema incluye también un proveedor de servicios La Fundación de Ciencia y Tecnología (FECyT) ha facilitado la inclusión de la Plataforma de Revistas Electrónicas en el portal de Tecnociencia patrocinado por esta Fundación. El portal de revistas tiene como principal característica el adoptar el modelo de Open Archives Initiative que permite la interoperatividad entre distintos proveedores de datos (Data providers) mediante un protocolo común de transmisión de metadatos llamado OAI-PMH (Open Archive Initiative- Protocol for Metadata Harvesting). Este protocolo permite intercambiar metadatos entre diferentes plataformas y repositorios. En nuestro sistema se ha optado por utilizar Dublín Core (service provider) representado en la forma del propio portal y que pretende aportar servicios de valor añadido a la información recopilada por el sistema de recopilación de revistas.

El funcionamiento del protocolo utilizado es sencillo, ya que mediante un esquema de pregunta-respuesta el proveedor de servicios recupera a través de su “cosechador de metadatos” las respuestas de los proveedores de datos en forma de metadatos normalizados.

El proyecto incluye la selección de revistas mediante unos criterios de calidad basados en los

criterios Latindex, y la selección del software adecuado para los proveedores de servicios y de datos. También se facilita a los editores que se incorporen a este proyecto el asesoramiento y recomendaciones para la implementación de esta arquitectura.

Palabras clave: Revistas electrónicas, plataforma digital, open access, open archives, proveedor de datos, proveedor de servicios

Scientific journals digital platform. Relationship with the open-access movement (Abstract)

Access, visibility and ease for scientific communication through the web are in contrast with the barriers and restrictions imposed by the big for profit publishers against the access to the published papers by the Scientific Community. The movement for removing access barriers to scientific literature has been called “open access movement” which promotes free access and wide dissemination of published research findings. Based on these statements there has been created a platform of Spanish scientific journals published electronically which includes a directory of free or open access Spanish journals and the tools for searching and browsing within them. The main aims of this project are the dissemination of knowledge, the increase of the quality and visibility of the publications and favouring the access to the Spanish scientific production. The portal of e-journals is hosted in a higher Institutional portal named Tecnociencia funded by the former Ministry of Science and Technology. The journals included in the directory are selected according to quality criteria based on the items defined for Latindex Catalog.

The platform of Spanish e-journals supports a Service Provider based on the open source software ARC, developed by de Old Dominion University. The platform will implement a distributed architecture for metadata harvesting OAI-PMH compliant. The OAI-Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) defines a mechanism for harvesting records containing metadata from repositories. A Service Provider issues OAI-PMH requests to Data Providers and uses the metadata. The metadata of published papers will be either harvested from the Data Providers or from a centralised Data Provider where the editors upload metadata when their journals have not implemented the infrastructure of a Data Provider yet. In addition to the service provider it has been created a portal which will provide the access to the journals and resources relevant to electronic publishing

Key words: Electronic journals, digital platform, open access, open archives, data provider, service provider

La investigación científica, principalmente financiada por entidades públicas, tiene como principal vía de difusión la publicación de artículos científicos en revistas especializadas. La aparición y crecimiento simultáneo de la red de redes, Internet, ha provocado un cambio revolucionario en las publicaciones y en general en la difusión del conocimiento. Ya no hay una única vía casi lineal entre producción de información y difusión-distribución, propia de la era impresa. Las relaciones a través de Internet pueden ser lineales, radiales, neuronales etc., tantas como se deseen a partir de un nodo en la red. Sin embargo, a pesar de que las facilidades tecnológicas han aumentado enormemente, las restricciones dictadas por las editoriales de acceso a las publicaciones científicas cada vez son mayores. Todas estas circunstancias han provocado en los últimos años una reacción en cadena de científicos e instituciones denunciando la falta de accesibilidad a sus propias publicaciones debido a las barreras económicas impuestas por los monopolios editoriales. Como consecuencia, la idea o movimiento del libre acceso (open access) a las publicaciones electrónicas cada vez genera mas núcleos en torno al apoyo tanto institucional como económico a las publicaciones de libre acceso a través de Internet. (DOAJ, 2003) proyecto internacional liderado por la Universidad de Lund.

El concepto de open access no sólo tiene que ver con la accesibilidad a la documentación científica sino con la idea de eliminar la obligatoriedad de cesión del copyright de los artículos publicados, lo que facilita a los autores su inserción posterior, sin barreras, en archivos o repositorios temáticos de difusión internacional. A partir de este concepto cada vez está mas extendido, han surgido numerosas iniciativas como las que se mencionan a continuación, con la premisa de facilitar el acceso a las publicaciones científicas por medios electrónicos. Caben destacar BioMed Central (BMC, 2001) editorial a través de Internet con publicaciones que se ajustan a los supuestos de open access. Budapest Open Access Initiative (BOAI, 2002) facilita, ayuda y promueve proyectos encaminados a liberar el acceso electrónico a artículos de investigación de todas las áreas, bien a través de su archivo en un repositorio o mediante su publicación en revistas de libre acceso, es una actividad de la Fundación Soros. The Public Library of Science (PLOS, 2000) es una organización para el apoyo y la creación de revistas de libre acceso. The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC, 1998), coalición de universidades y bibliotecas para difundir y contribuir a la iniciativa de libre acceso a las revistas académicas a través de Internet. Scientific Electronic Library Online (SciELO, 2002) es un proyecto de países latinoamericanos para facilitar la consulta y visibilidad de sus publicaciones en Internet, sirve de repositorio de sus artículos para los que se han desarrollado protocolos y software propios para la evaluación y difusión de sus publicaciones. El Directory of Open Access Journals en el que se recogen más de 700 publicaciones de libre acceso de diferentes procedencias.

En octubre de 2003, se hizo pública la Declaración de Berlín (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities) suscrita por diferentes representantes y científicos de países europeos. En ella, explícitamente se manifiesta las grandes posibilidades que brinda Internet y su papel en la difusión del conocimiento. La declaración asume el espíritu de la declaración del Budapest Open Access Institute (BOAI, 2002), de la European Cultural Heritage Online (ECHO, 2003) y de la declaración de Bethesda (2003). Además de las vías clásicas de difusión, avala el paradigma de open access a través de Internet. Tal y como recoge la Declaración, las instituciones firmantes se comprometen a respaldar este paradigma y fomentar entre los investigadores el uso de revistas que contemplen este concepto. Se comprometen también a desarrollar nuevos métodos de evaluación y reconocimiento de los méritos académicos de los científicos que publiquen en ellas. Recientemente la OECD publicó también un documento (OCDE, enero 2004) en el que instan a los países firmantes a promover el libre acceso a la documentación científica generada por la investigación financiada con fondos públicos: “Ministers recognised that fostering broader, open access to and wide use of research data will enhance the quality and productivity of science systems worldwide. They therefore adopted a Declaration on Access to Research Data from Public Funding, asking the OECD to take further steps towards proposing Principles and Guidelines on Access to Research Data from Public Funding, taking into account possible restrictions related to security, property rights and privacy”

Todas estas iniciativas internacionales, entre otras, han surgido con un único objetivo común el de mejorar el sistema tradicional de comunicación científica y facilitar el acceso a las publicaciones científicas. Tal mejora puede concretarse en tres puntos: aumentar la rapidez de distribución de los trabajos por medios electrónicos, reducir los costes de las publicaciones científicas, y aumentar la visibilidad de los trabajos publicados. Estos objetivos pueden lograrse a través de diferentes proyectos que podrían resumirse en tres categorías:

- Creación de repositorios de documentos.

- Creación de revistas electrónicas de libre acceso.

- Fomentar y propugnar el acceso libre a las publicaciones científicas mediante políticas de apoyo a este tipo de proyectos.

Nuestro país ha estado prácticamente al margen de estas iniciativas hasta el momento, con una ausencia casi absoluta de proyectos nacionales relacionados con el acceso abierto a la literatura científica. Sin embargo y como consecuencia precisamente de esta preocupación e inquietud que

empieza a tomar cuerpo entre nuestros investigadores y gestores de la información científica surgió a finales del año 2003 y al amparo de una lista de distribución de Rediris (RV-E@LISTSERV.REDIRIS.ES) un intenso y enriquecedor debate entorno a las publicaciones científicas, su impacto, visibilidad y las imposiciones del monopolio editorial anglosajón.

De este foro de discusión se elaboró un documento en donde se ponía de manifiesto la importancia de certificar la calidad de las publicaciones nacionales, el impulso de la creación de revistas electrónicas nacionales de acceso abierto, y la creación de una plataforma digital que proporcione un acceso unificado a las revistas electrónicas nacionales de calidad.

El eco de este foro y los vínculos de algunos de sus miembros con la Fundación Española de Ciencia y Tecnología, FECyT, ha propiciado, después de las conversaciones correspondientes, que se lleve a cabo el proyecto de creación de una plataforma digital dentro del portal Tecnociencia, para recopilar, alojar y difundir las revistas electrónicas españolas existentes o de nueva creación, bajo el patrocinio de la Fundación.

Objetivos del proyecto del portal de revistas

El objetivo global del proyecto es la creación de una plataforma digital dentro del Portal Tecnociencia (www.tecnociencia.es) donde se recojan, seleccionen y alojen las revistas electrónicas españolas existentes o de nueva creación que cumplan unos requisitos de calidad rigurosos. El acceso a las revistas será abierto sin que ello menoscabe los principios de calidad que deben regir los textos de las publicaciones integradas en el proyecto. Teniendo en cuenta que las revistas científicas constituyen el principal canal de comunicación entre los científicos y tecnólogos, y que a su vez este tipo de información es uno de los mas solicitados por los usuarios, la inclusión de las revistas en el Portal Tecnociencia supondría un incremento considerable en cuanto al número de visitas, aumentaría la fidelización de los usuarios y, en definitiva, se optimizaría la comunicación y difusión científica y tecnológica a todos los sectores de la sociedad, objetivo principal de dicho portal.

De forma explícita los objetivos podrían resumirse en:

- Establecer un sistema de calidad normalizado y validado de las revistas electrónicas. Aquellas revistas que estén interesadas en seguir estos criterios de calidad, certificarán que sus publicaciones cumplen con las normas anteriores.
- Creación de una plataforma que aglutine a todas las revistas electrónicas que quieran formar parte de la misma y cumplan los requisitos de calidad establecidos. Esta plataforma residirá dentro del portal Tecnociencia, y permitirá el acceso abierto a todos los usuarios a las revistas. El acceso a las revistas se realizará a través de consultas y mediante navegación. Tal y como está diseñada esta plataforma, permitirá además de la consulta a las revistas, constituir un repositorio de todas las revistas que quieran formar parte del portal.
- Utilización del protocolo OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting) que permita que los contenidos del portal de revistas estén disponibles en múltiples de bases de datos y catálogos internacionales.
- Establecimiento de servicios de valor añadido sobre los documentos descritos en el sistema. Por ejemplo: sistema de alertas, acceso personalizado a las colecciones, estadística de uso de los documentos y estudio de medidas de impacto de los mismos.
- Difusión del movimiento de acceso abierto entre la comunidad científica nacional.
- Asesoramiento técnico para la creación de nuevas revistas electrónicas de acceso abierto.

- Difusión amplia del proyecto entre instituciones académicas para su conocimiento y uso de los recursos generados.

Metodología y fases del proyecto

El proyecto presenta 3 fases principales:

Selección de las revistas y contacto con los editores de las mismas
Elaboración de los criterios de calidad que deberán adoptar las revistas seleccionadas, análisis documental y estructura de la base de datos

Diseño e implementación de la arquitectura del sistema, o en su defecto utilización de herramientas ya implementadas que permitan el uso de OAI-PMH.

Las revistas que deseen incorporarse al proyecto, deben de presentar dos condiciones primordiales:

1. Ofrecer los artículos a texto completo
2. Acceso a los mismos de forma gratuita

Además, y con objeto de establecer un sistema de calidad acreditado, las revistas deben de cumplir con unos criterios de calidad indispensables y que se han extraído de los criterios de calidad publicados por Latindex (www.latindex.org) para las revistas electrónicas.

Arquitectura para la plataforma de revistas electrónicas en el portal tecnociencia

La arquitectura propuesta se corresponde desde una perspectiva técnica con los principios que guían la elaboración de este proyecto. Por esta razón se propone una arquitectura abierta, basada en tecnologías estandarizadas y de amplia aceptación en el ámbito de desarrollo de esta iniciativa. El principal objetivo es el de automatizar al máximo el proceso de inclusión de revistas sin necesidad de que ello suponga un cambio severo para ya existentes. Esta propuesta supone la implantación de sistemas independientes, relacionados con las revistas científicas en formato electrónico, que amplíen la capacidad de difusión en Internet de estas publicaciones y de los contenidos que albergan.

La propuesta que se expone contempla la infraestructura tecnológica sobre la que se apoyarán las aplicaciones que se utilizarán en este proyecto. Dentro de este ámbito se encuentran fundamentalmente las aplicaciones informáticas de dominio público que han sido desarrolladas a la sombra de proyectos similares a este llevados a cabo en otros países y que nos han servido como base para la puesta en marcha de nuestro sistema.

La arquitectura por la que se ha optado intenta dar respuesta a las necesidades tecnológicas derivadas de los siguientes requisitos que se han satisfecho en el sistema desarrollado:

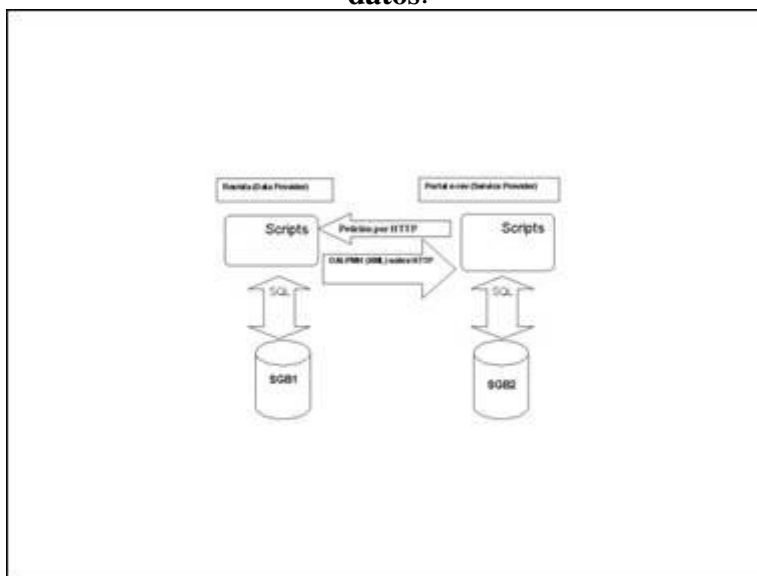
- Integración en los sistemas de archivos abiertos (Open Archives) reconocidos por la comunidad científica internacional.
- Mantenimiento de un archivo distribuido de contenidos científicos incluidos en las revistas científicas en formato electrónico.
- Utilización del protocolo OAI-PMH (Open Archive Initiative- Protocol Metadata Harvesting) para el intercambio de metadatos entre repositorios y agregadores.
- Utilización de un “cosechador” (harvester) de metadatos que permita la captura automática de metadatos entre los distintos repositorios que componen las revistas.
- Utilización de un proveedor de metadatos (data provider), destinado a mantener uno o más repositorios que soporten OAI-PMH para la exposición de los metadatos, de forma que cada revista pueda poner a disposición de cualquier usuario, ya sea humano o software, los metadatos referentes a sus contenidos.

- Utilización de un proveedor de servicios (service provider) que recoja las respuestas de los proveedores de datos (la revistas) y los utilice para crear servicios de valor añadido relacionados con las revistas que forman parte de la iniciativa. estaría integrado en el portal que agruparía los datos de todas las revistas incluidas en la iniciativa y de los contenidos que incluyen.

La arquitectura lógica del sistema está basada en la arquitectura UPS (Universal Preprint Service) y en su derivación propuesta por la iniciativa OAI (Open Archives Initiative).

La arquitectura UPS identifica dos entidades lógicas: el proveedor de metadatos (data provider) y el proveedor de servicios (service provider). El proveedor de datos, que en nuestro caso es la revista electrónica será el responsable de la publicación y almacenamiento de los recursos en un repositorio, y del mantenimiento de metadatos de esos recursos para que puedan “recolectarse” desde los proveedores de servicios. El proveedor de servicios, por su parte, es el responsable de recopilar estos datos de los proveedores de datos para proporcionar servicios de valor añadido en función de los metadatos que ha recogido tal y como se representa en el esquema de la Figura 1 . Entre el tipo de ayudas que el proveedor de servicios puede proporcionar está la creación de una interfaz de búsqueda unificada para todos los repositorios.

Figura 1
Representación básica del proceso pregunta-respuesta entre el servidor y el proveedor de datos.



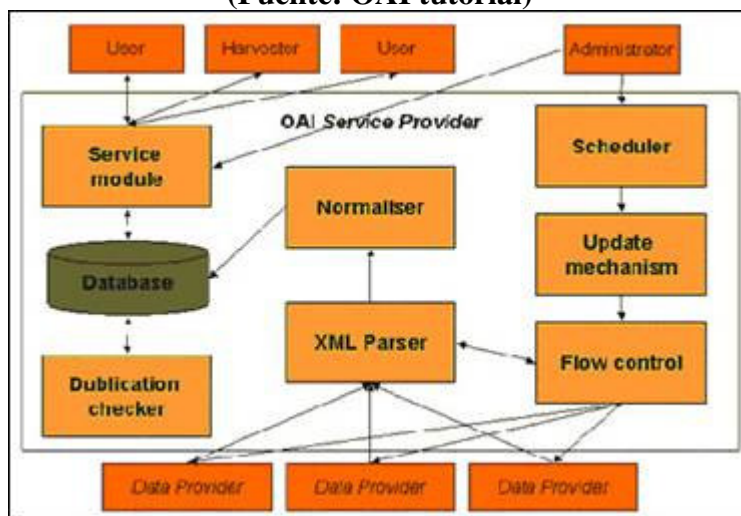
El sistema propuesto está compuesto por tres niveles:

- Nivel de presentación: La presentación y gestión de todo el modelo se hace a través del navegador Web, lo que nos permite desarrollar un entorno multiplataforma.
- Nivel de lógica de aplicación: Esta formado por implementaciones del protocolo OAI-PMH que se comunican mediante ficheros con formato XML que permite la interacción entre aplicaciones, independientemente de las peculiaridades concretas de cada una de ellas. Estas implementaciones pueden estar hechas en Java, C , o cualquiera de los lenguajes de programación que se utilizan hoy en día en arquitecturas de este tipo.
- Nivel de datos: Formado por los metadatos correspondientes a los recursos que mantiene cada repositorio o revista, estarán almacenados en bases de datos en un servidor web. Se recomienda el uso de bases de datos open source como MySQL, o PosgresSQL, aunque esto no será óbice para la utilización de software propietario como Access o SQL Server.

La solución propuesta se basa en la construcción de un conjunto de n capas de software, cada una de

ellas encargada de ofrecer servicios a los otros elementos del sistema. La Figura 2 muestra un ejemplo simplificado del flujo de trabajo de esta arquitectura.

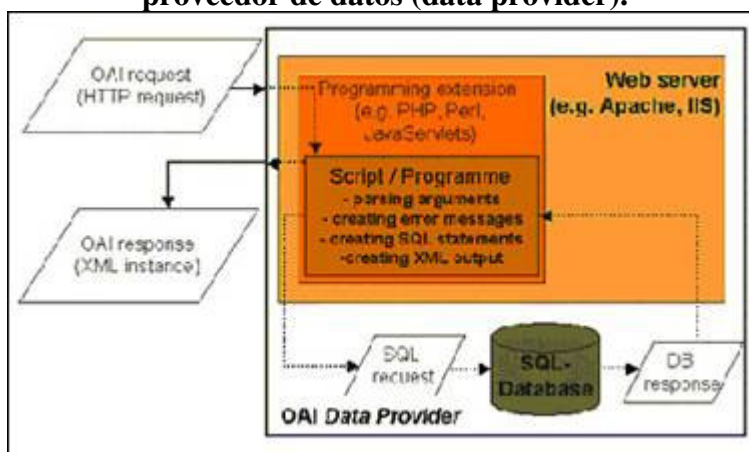
Figura 2
Diagrama de flujo entre los proveedores de datos el proveedor de servicios y el usuario final
(Fuente: OAI tutorial)



Si partimos del Portal de Revistas Electrónicas, que sería el proveedor de servicios, encontramos una primera capa de aplicación (JAVA, C, C++, PHP, Perl, ASP, JSP, C#) que contiene una implementación del protocolo OAI-PMH y que es la responsable de lanzar una petición de metadatos a través de HTTP a un repositorio o revista, reconocidos en el modelo como proveedores de datos o data provider.

Cuando el servidor de datos recibe la petición de metadatos, la procesa a través de otra capa de aplicación programada y que contiene una implementación de OAI-PMH para realizar una consulta a su sistema de gestión de base de datos que contiene los metadatos referentes a los recursos que se encuentran en el repositorio o revista. Mediante una consulta SQL se recopilan los metadatos. Una vez hecho esto la aplicación que ha recopilado los metadatos y que contiene una implementación de OAI-PMH se compone la respuesta a la petición realizada por el proveedor de datos en formato OAI-PMH con sintaxis XML y se envía nuevamente a través de HTTP. La capa de aplicación del Service Provider recoge la respuesta y se encarga de introducir en su propia base de datos los metadatos recibidos para componer posteriormente los servicios de valor añadido que presentará al usuario final (Figura 3).

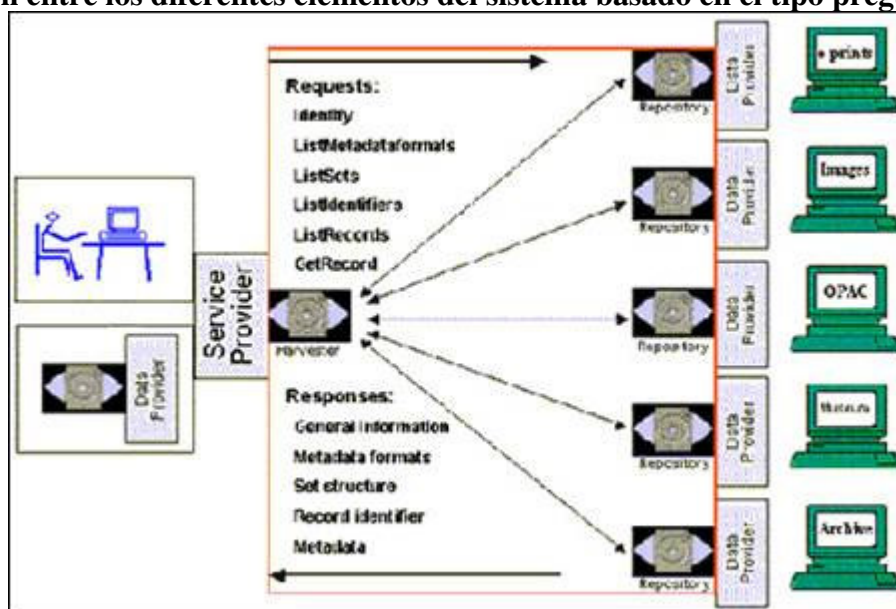
Figura 3
Gráfico que describe la estructura y el flujo de trabajo interno del sistema OAI dentro del proveedor de datos (data provider).



La estructura mostrada en el gráfico anterior genera un flujo complejo de comunicación entre los

distintos elementos que forman parte de la arquitectura. Este flujo de trabajo se muestra en total su amplitud y complejidad en la figura 4, donde se puede observar la forma en la que se realiza la comunicación entre los diferentes elementos del sistema. Esta comunicación se basa en una serie de verbos que forman parte del protocolo y que permiten la comunicación entre aplicaciones de forma transparente.

Figura 4
Comunicación entre los diferentes elementos del sistema basado en el tipo pregunta-respuesta



Si nos centramos en la arquitectura propia de cada uno de los elementos que componen esta arquitectura encontramos una subarquitectura propia para cada uno de ellos que será necesario respetar para la optimización del sistema.

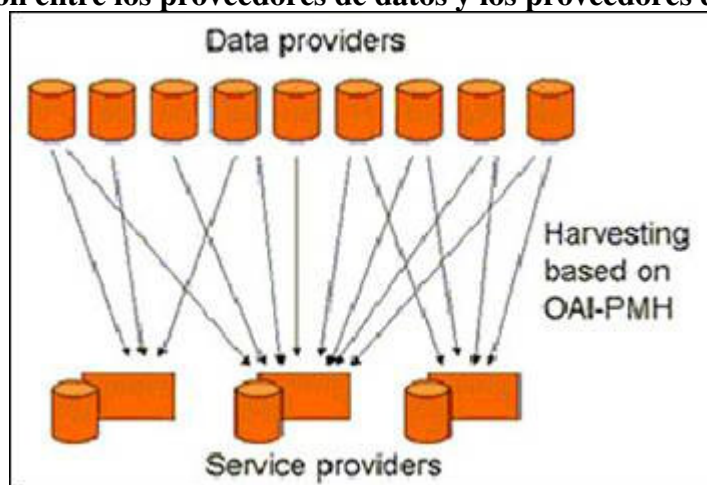
El proveedor de datos (Data Provider) cumple las siguientes especificaciones de diseño en su arquitectura:

- Soporte de almacenamiento de metadatos: Es recomendable que los metadatos se almacenen en una base de datos relacional a la que se pueda acceder mediante consultas SQL, es necesario que exista un único identificador para cada recurso. También se puede utilizar un sistema de ficheros tipo LDAP o elaborar repositorios estáticos.
- Soporte Web: Un servidor web.
- Mantenimiento de un API para la implementación del protocolo: Se puede utilizar cualquier lenguaje de programación que permita el desarrollo de aplicaciones web. JSP, Perl o PHP son buenas elecciones a este respecto. El API debe contemplar el acceso a base de datos o al sistema de ficheros, si bien no es necesario implementar seguimiento de sesiones.
- URL: Mantenimiento de un identificador para el repositorio o revista único, basado en su URL
- URI: Mantenimiento de un identificador único para cada recurso que forma parte del repositorio.
- Formato de los metadatos: Se pueden utilizar todos los formatos de metadatos que se desee. Como mínimo debe soportar Dublin Core sin cualificar.
- Datestamps: Se debe mantener un datestamp para la creación del recurso y otro para su modificación si es que es necesario.

- Soporte lógico para una jerarquía de conjuntos (sets): Permite el mantenimiento de clasificaciones de cara a una ordenación temática y/o conceptual de los recursos.
- Control de flujo: Se consigue a través de una implementación de la reanudación de la señal (resumption token) en la que se basa el diálogo entre el proveedor de metadatos y el servidor de datos. Este requisito no es obligatorio pero sí muy recomendable en cualquier proveedor de metadatos.
- Un analizador que valide los argumentos recibidos a partir de las peticiones OAI.
- Un generador de errores que cree respuestas XML para codificar los mensajes de error.
- Sistema de consulta a la base de datos o al sistema de ficheros para la recuperación de los metadatos.
- Generador de respuestas XML para la codificación de los metadatos que se enviarán como resultado de la petición de Service Provider o del Harvester.
- Control de flujo que realice una lista de secuencias incompleta cuando los repositorios sean muy grandes de cara a que el envío de la respuesta se haga poco a poco en función de la reanudación de la señal.

En el diagrama de la figura 5 se muestra como interactúan estos componentes que forman la arquitectura del proveedor de datos (Data Provider, en nuestro caso las revistas electrónicas).

Figura 5
Interacción entre los proveedores de datos y los proveedores de servicios



Por su parte el proveedor de servicios (Service Provider) cumple las siguientes especificaciones de diseño en su arquitectura:

- Soporte de almacenamiento de metadatos: Es recomendable que los metadatos sean almacenados en una base de datos relacional a la que se pueda acceder mediante consultas SQL. También se puede utilizar un sistema de ficheros tipo LDAP o bases de datos XML.
- Soporte Web: Servidor web tipo Apache, IIS, etc
- Mantenimiento de un API para la posterior implementación del protocolo: Se puede utilizar cualquier lenguaje de programación que permita el desarrollo de aplicaciones web. Java, Perl, PHP son buenas elecciones a este respecto. El API debe contemplar el acceso a base de datos o al sistema de ficheros, si bien no es necesario implementar seguimiento de sesiones.

Componentes y arquitectura del Proveedor de Servicios

- **Gestión del archivo:** Sistema de administración web que permita dar de alta a nuevas revista y repositorios (Data Providers) y gestionar la base de datos.
- **Creador de peticiones:** Se encarga de generar las peticiones que hay que enviar al proveedor de datos en función de los verbos OAI y de enviarlas a través de HTTP.
- **Temporizador (Scheduler):** Encargado de comprobar si se han hecho modificaciones en los Data Provider que forman parte de la iniciativa. Este proceso se puede hacer manual o de forma automatizada. Para el caso de las revistas que tienen periodicidad declarada la automatización de esta comprobación es absolutamente factible.
- **Control de flujo (Flow control):** Implementación para la reanudación de la señal en el caso de tener que recibir el listado de recursos de un proveedor de datos en varias veces debido a que este sea demasiado grande. El error de http 503 (que significa servicio no disponible) permite el análisis de la respuesta al mantener un periodo de reintento (retry-after).
- **Mecanismo de actualización (Update mechanism):** Mecanismo que se encargue de actualizar la información de una que se tiene en la base de datos sobre un proveedor de datos si es que el temporizador comprueba que se ha modificado.
- **Analizador XML (Parser XML):** Se encarga de analizar la sintaxis de las respuestas extraídas de los proveedores de datos, con validación incluida.
- **Herramienta de normalización (Normaliser):** Se encarga de transformar los distintos formatos de metadatos que se reciben de los proveedores de servicios a una estructura homogénea, armonizando su posterior presentación.
- **Base de datos (Database):** Base de datos para almacenar la información sobre los proveedores de datos.
- **Comprobador de redundancias (duplication checker):** Se encarga de comprobar si dos prveedores de datos distintos repiten algún recurso y lo soluciona asignando un identificador distinto al recurso en función del proveedor de servicios al que pertenezcan.
- **Modulo de servicios (Service module):** Proporciona los servicios al usuario final, que unicamente interactua con la base de datos que se ha creado después de recopilar los metadatos de los distintos Data Providers (revistas).

Arquitectura Física

Como se ha podido comprobar a través de la descripción de la arquitectura lógica de la aplicación, la topología general está compuesta por dos niveles: Data Provider y Service Provider. La FECYT, y por recomendación del CTI, recomendará a los editores que así lo expresen, el software necesario para la creación y utilización del servidor del data provider así como las indicaciones oportunas para su instalación y buen funcionamiento. El software seleccionado será de licencia GNU/GPL.

Datos técnicos del Proveedor de Servicios para la Red de Revistas

Como base de nuestro sistema se ha seleccionado el software ARC harvester and search engine ,desarrollado por: Digital Library Research Group de la Old Dominion University y que tiene las siguientes características:

ARC es un servicio experimental creado con el objetivo de investigar temas relacionados con la recolección de metadatos siguiendo el protocolo OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) y cómo hacerlos disponibles a los usuarios. Más que un servicio en sí mismo es un software que puede ser utilizado por instituciones que quieran crear sus propios servicios. El código fuente está disponible en la red de forma gratuita.

URL: <http://arc.cs.odu.edu>

Está desarrollado en Java y requiere JDK1.4

Servidor Tomcat 4.0x

Sistema de gestión de base de datos con driver JDBC. Está probado con Oracle y MySQL

Sistema Operativo: Windows, Linux, Solaris, etc.

Otras consideraciones

El esquema descrito en la arquitectura de la plataforma requiere que cada revista se convierta en data provider. Sin embargo, dado que muchas de las revistas que potencialmente puedan entrar a formar parte del proyecto no disponen de la infraestructura adecuada, también se ha previsto un data provider alojado en el mismo servidor donde los editores deben descargar los metadatos (Dublín Core sin cualificar) para su captura posterior por parte de nuestro service provider.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la FECyT su patrocinio. A Clara Giner, Ramon, Julio Pemau del CTI (CSIC) y a Elena Fernández del CINDOC (CSIC) su contribución al proyecto.

Bibliografía

Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>.

BioMed Central (BMC). <http://biomedcentral.com>.

Budapest Open Access Initiative. <http://www.soros.org/openaccess/>

Directory of Open Access Journals (DOAJ). <http://www.doaj.org>

Edición de revistas científicas. La Guía de Buenos Usos. www.cindoc.csic.es.

European Cultural Heritage Bethesda statement on open access publishing. <http://www.earlham.edu/%7Eepeters/fos/bethesda.htm>.

European Cultural Heritage Online (ECHO). <http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/>

Guide to Business Planning for Converting a Subscription-based Journal to Open Access
<http://www.soros.org/openaccess/oajguides/index.shtml>

Guide to Business Planning for Launching a New Open Access <http://www.soros.org/openaccess/oajguides/index.shtml>

Harnad S. (2001). Research access, impact and assessment. Times Higher Education Supplement 1487: 16.
<http://www.cogsci.soton.ac.uk/~harnad/Tp/thes1.html>

Harnad S. (2001). Six Proposals for Freeing the Refereed Literature. Ariadne 28 June 2001.
<http://www.cogsci.soton.ac.uk/~harnad/Tp/ariadne.htm>

Harnad S., Carr L. and Brody T. (2001). How and Why To Free All Refereed Research From Access- and Impact- Barriers Online, Now. <http://www.cogsci.soton.ac.uk/~harnad/Tp/science.htm>

Jack Franklin (2003). Open Access to Scientific and Technical Information: The state of the art.
http://www.inist.fr/openaccess/en/etat_art.php

Michael Day (2003). Prospects for institutional e-print repositories in the United Kingdom
<http://www.rdn.ac.uk/projects/eprints-uk/docs/studies/impact/>

Open archives Forum. <http://www.oaforum.org>

Open archives Initiative (OAI). <http://www.openarchives.org>

OAI tutorial. <http://www.oaforum.org/tutorial/>

Rights metadata for open archiving (ROMEO). <http://www.lboro.ac.uk/departments/lis/disresearch/romeo/index.html>

Science Editor's Handbook. www.ease.org.uk

Scientific Electronic Library Online (SciELO). <http://www.scielo.org>

The Committee on Publication Ethics, COPE. www.publicationethics.org.uk

The public Library of Science (PLOS). <http://www.plos.org>

The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC). <http://www.arl.org/sparc>

The Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. www.iscjc.org/index

William J. Nixon (2003). DAEDALUS: Freeing Scholarly Communication at the University of Glasgow. *Ariadne* 34, 14 Jan 2003 (<http://www.ariadne.ac.uk/issue34/nixon/intro.html> visitado 20 febrero 2004)

Willinsky J. (2002). Scholarly Associations and the Economic Viability of Open Access Publishing. *Open Journal Systems Demo Journal* 1 issue (<http://research2.csci.educ.ubc.ca/pkp/ojs/demo/index.php> visitado 20 febrero 2004).

© Copyright Remedios Melero y José Ramón Pérez-Agüera, 2004

© Copyright Scripta Nova, 2004

Ficha bibliográfica:

MELERO, R. PÉREZ-AGÜERA, J. R. Plataforma digital de revistas científicas electrónicas españolas. Relación con el movimiento open access. *Geo Crítica / Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2004, vol. VIII, núm. 170-74. <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-74.htm>> [ISSN: 1138-9788]

[Volver al índice del número 170 de Scripta Nova](#)

[Volver al índice de Scripta Nova](#)



[Menú principal](#)